

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 05336494

(43)Date of publication of application: 17.12.1993

(51)Int.Cl.

H04N 5/92  
G11B 7/00  
G11B 19/02  
G11B 20/00  
H04N 5/91

(21)Application number: 04136848

(71)Applicant:

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing: 28.05.1992

(72)Inventor:

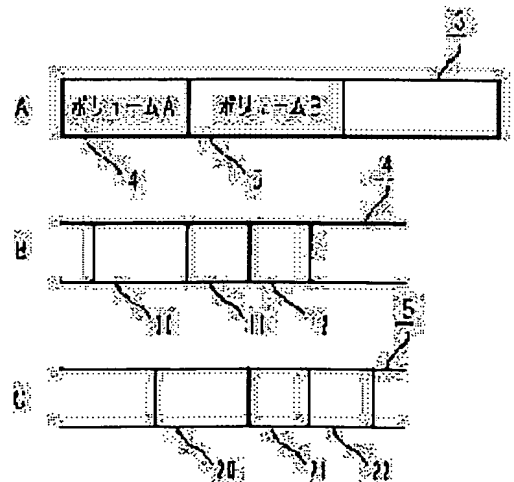
ITO TAKASHI

(54) RECORDING MEDIUM, RECORDING DEVICE, AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide the recording medium capable of suppressing the period of time required for the reproduction of image information according to the required quality of the image information to be outputted to image display devices as short as possible, and the recording device preparing it, and the reproducing device reproducing it are obtained.

**CONSTITUTION:** The 1st image information is recorded on data files 10, 11 and 12 of a volume A4 of a recording medium 3, and the recording medium recording the image information in the recording device recording the high definition image information related to the 1st picture information on data files 20, 21, and 22 of a volume B5 is prepared. In reproducing the recording medium, the reproduction of the volume A4 or volume B5 is suppressed according to the required quality of the image information to be outputted to image display devices.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application converted  
registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of  
rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

MENU

SEARCH

INDEX

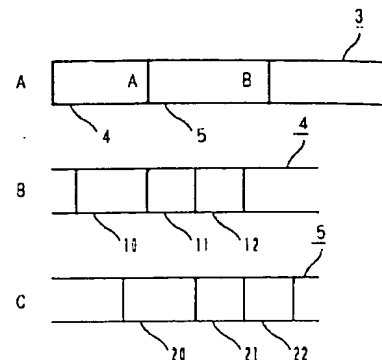
DETAIL

**(54) RECORDING MEDIUM, RECORDING DEVICE, AND REPRODUCING DEVICE**

(11) 5-336494 (A) (43) 17.12.1993 (19) JP  
 (21) Appl. No. 4-136848 (22) 28.5.1992  
 (71) MITSUBISHI ELECTRIC CORP (72) TAKASHI ITO  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> H04N5/92, G11B7/00, G11B19/02, G11B20/00, H04N5/91

**PURPOSE:** To provide the recording medium capable of suppressing the period of time required for the reproduction of image information according to the required quality of the image information to be outputted to image display devices as short as possible, and the recording device preparing it, and the reproducing device reproducing it are obtained.

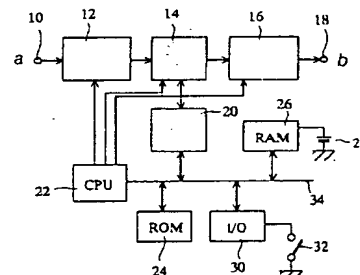
**CONSTITUTION:** The 1st image information is recorded on data files 10, 11 and 12 of a volume A4 of a recording medium 3, and the recording medium recording the image information in the recording device recording the high definition image information related to the 1st picture information on data files 20, 21, and 22 of a volume B5 is prepared. In reproducing the recording medium, the reproduction of the volume A4 or volume B5 is suppressed according to the required quality of the image information to be outputted to image display devices.

**(54) METHOD AND DEVICE FOR BACKING UP PICTURE DATA**

(11) 5-336495 (A) (43) 17.12.1993 (19) JP  
 (21) Appl. No. 4-139095 (22) 29.5.1992  
 (71) CANON INC (72) HIROYUKI HORII  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> H04N5/92, G06F12/16, G06F15/66, H04N5/907

**PURPOSE:** To back up the image data.

**CONSTITUTION:** An image memory 14 stores the image data. The storage data is updated sequentially. A CPU22 performs the freeze control of a picture memory 14 according to the operation of a freeze switch 32. A compression/expansion circuit 20 reads out the image data stored in the image memory 14 to perform the compression processing when making more than one updating or when performing the freeze control, then the data are stored in a RAM 26. In the RAM 26, the power is always supplied from a battery 28. According to the power application, the compression/expansion circuit 20 reads out and extends the compression image data from the RAM 26 and writes it in the image memory 14.



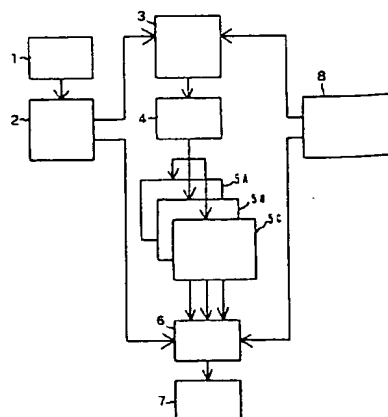
12: video input processing, 15: video output processing.  
 a: video input, b: video output

**(54) STILL PICTURE REPRODUCTION SYSTEM WITH RETROSPECTIVE REPRODUCTION FUNCTION**

(11) 5-336496 (A) (43) 17.12.1993 (19) JP  
 (21) Appl. No. 4-136901 (22) 28.5.1992  
 (71) SANYO ELECTRIC CO LTD (72) HIROSHI OKAMOTO(1)  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> H04N5/93, H04N5/76, H04N5/91

**PURPOSE:** To add the retrospective retrieval reproduction function to the still picture reproduction system switching still pictures manually and automatically according to a program.

**CONSTITUTION:** When a retrieval mode is set by operating a retrieval button in a operation means, a still picture specifying means 3 specifies the still picture to be switched only manually. A reproduction means 4 retrieves and reproduces the specified still picture information, and the reproduced still picture information is stored in advance in three frame memories 5A-5C. A selection means 6 selects the still picture information to be read out from the frame memory every time the retrospective button on the operation means 1 is operated, and the selected still picture information is displayed on a display means 7.



2: mode control, 8: program storage

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-336494

(43)公開日 平成5年(1993)12月17日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/92	H	8324-5C		
G 1 1 B 7/00	Q	9195-5D		
19/02	D	7525-5D		
20/00	Z	9294-5D		
H 0 4 N 5/91	J	8324-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-136848

(22)出願日 平成4年(1992)5月28日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 伊藤 孝

京都府長岡京市馬場岡所1番地 三菱電機  
株式会社電子商品開発研究所内

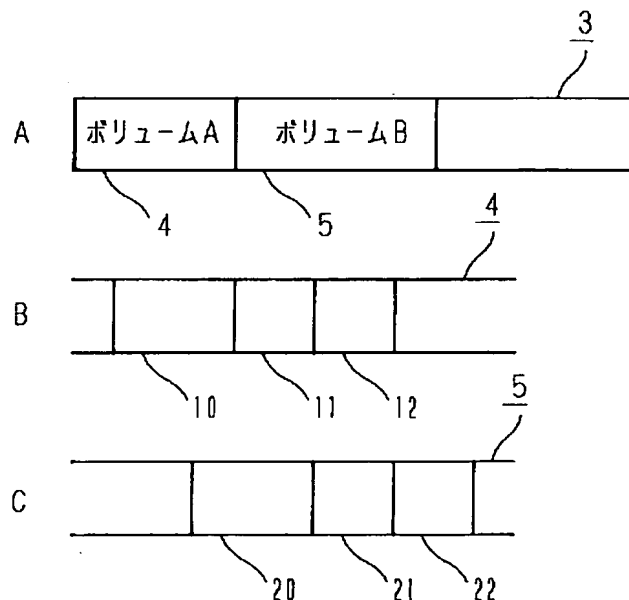
(74)代理人 弁理士 高田 守

(54)【発明の名称】 記録媒体、記録装置及び再生装置

(57)【要約】

【目的】 画像表示装置などに出力する画像情報の必要品質に応じて画像情報の再生に必要な時間を最小限に抑圧できる記録媒体、これを作成する記録装置、これを再生する再生装置を得る。

【構成】 第1の画像情報を記録媒体3のボリュームA4のデータファイル10、11、12に記録し、上記第1の画像情報に関連したより高品位な画像情報をボリュームB5のデータファイル20、21、22に記録する記録装置にて画像情報の記録された記録媒体を作成し、記録媒体の再生においては、画像表示装置などに出力する画像情報の必要品質に応じて、ボリュームA4またはボリュームB5の再生を抑制する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 画像情報が第1のボリュームに記録されているとともに、上記画像情報に関連したより高品質の画像情報が第2のボリュームに記録されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項2】 画像情報を記録媒体に記録する記録装置であって、第1の画像情報を記録媒体の第1のボリュームに記録し、上記第1の画像情報に関連したより高品位な画像情報を記録媒体の第2のボリュームに記録することを特徴とする記録装置。

【請求項3】 画像情報が第1のボリュームに記録されているとともに、上記画像情報に関連したより高品質の画像情報が第2のボリュームに記録されている記録媒体を再生する再生装置であって、画像表示装置などに出力する画像情報の必要品質に応じて、上記第1または第2のボリュームの再生を抑制することを特徴とする再生装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は画像情報の記録媒体、記録装置及び再生装置に関する。

**【0002】**

【従来の技術】近年、ISO9660規格に基づくCD-ROM等の光ディスクに画像情報を記録／再生するシステムの発表がなされている。第1の例として、テレビジョン学会誌 Vol. 43、No. 6 (1989 P 587～593) に開示された“CD-I”がある。同文献等によると、CD-Iにおいては、静止画の画像情報はデジタル信号形態でCD-ROM上に記録されており、その画質はCD-I本来の用途としてのみ充分なもののみである。(例えば、RGB555方式では32768色が表現可能であり、画素数も限定される。)このため、より高品質の画像が必要な場合には対応できない。

【0003】ここで、CD-IはISO9660規格をベースとしているためCD-ROMのディスク上には単一のボリュームしか存在しないことを前提としている。また、ここでいうボリュームとは、記録媒体中に記録された情報のひとかたまりをファイルとして、各ファイルが記録媒体のどの位置にあるかを管理する最上位の単位のことを指す。

【0004】第2の例として、上記CD-Iにも採用されている画像情報の情報圧縮技術がある。この種の技術として、ISO/IEC等において検討されてきたJPEG、MPEG方式と称されるものがある。これら方式はDCTと称される変換符号化方式を中心技術の一つとして用いるものである。

【0005】DCTにおいては画像情報は周波数成分の形態で表現され、必要とされる画素数に応じて高周波成分の情報が適宜除去されることにより、画像情報の情報

圧縮を行っている。

**【0006】**

【発明が解決しようとする課題】上記第1の例においては、必要な情報がCD-Iに記録されていないため、より高画質の画像情報を得ようとしてもできないという問題を有している。

【0007】また、第2の例における方法等により、予め新たな取り決めのもとに、単一のボリューム上に複数の画質の情報を記録／再生を行うことは可能である。しかし、例えば、上記既存のCD-I再生装置では、この新たな取り決めによる画像情報を再生出来ないという問題点があった。

【0008】本発明は上記のような問題点を解消するためになされたものであり、既存のシステムと互換性を保ちながら、より高画質の画像情報をも記録媒体を介して伝達できる記録媒体、記録装置及び再生装置を提供することを目的とする。

**【0009】**

【課題を解決するための手段】第1の発明に係る記録媒体は、画像情報が第1のボリュームに記録されているとともに、上記画像情報に関連したより高品質の画像情報が第2のボリュームに記録されているものである。

【0010】第2の発明に係る記録装置は、画像情報を記録媒体に記録する記録装置であって、第1の画像情報を記録媒体の第1のボリュームに記録し、上記第1の画像情報に関連したより高品位な画像情報を記録媒体の第2のボリュームに記録するものである。

【0011】第3の発明に係る再生装置は、画像情報が第1のボリュームに記録されているとともに、上記画像情報に関連したより高品質の画像情報が第2のボリュームに記録されている記録媒体を再生する再生装置であって、画像表示装置などに出力する画像情報の必要品質に応じて、上記第1または第2のボリュームの再生を抑制するものである。

**【0012】**

【作用】第1の発明に係る記録媒体は、画像情報が第1のボリュームに記録されているとともに、上記画像情報に関連したより高品質の画像情報が第2のボリュームに記録されているので、高品質画像情報の再生を容易に抑制できる。

【0013】第2の発明に係る記録装置は、第1の画像情報を記録媒体の第1のボリュームに記録し、上記第1の画像情報に関連したより高品位な画像情報を記録媒体の第2のボリュームに記録する。

【0014】第3の発明に係る再生装置は、画像表示装置などに出力する画像情報の必要品質に応じて、記録媒体における第1または第2のボリュームの再生を抑制する。

**【0015】**

【実施例】以下、理解を容易にするために、円盤状記録

媒体に強弱二種の収束光を照射し、強い光を照射した場合に媒体上にピットと称する物理的変化を起こさせ、この変化を順次螺旋状に起こさせることにより、螺旋状の情報トラックを媒体上に形成する、いわゆる光ディスクを例にとって説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0016】実施例1. 図1Aは第1の発明に係る画像情報が記録されるディスクの構造図、図1Bはその拡大図である。図において、1は記録媒体であるCD-Rディスク（以下、ディスクという）であり、2は案内溝であり、収束光の照射目標に供されるとともに、ほぼ一定波長で蛇行（ウォブリング）し、その波長の変化として、分、秒、フレーム番号（フレーム番号は秒の単位を75に等分した0から74の整数）が順次更新される時間情報を示している。

【0017】図2Aは画像情報が記録されたディスクのフォーマット図であり、図において、3は記録済みディスク、4、5はディスク3の分割された領域であるボリュームA、ボリュームBである。図2B、図2Cは各ボリュームにおける拡大図であり、10、11、12はボリュームA4に記録されたCD-I規格に基づく静止画の画像情報データのデータファイル、20、21、22は画像情報10、11、12の高精細度情報のデータファイルである。

【0018】通常のCD-IプレーヤはボリュームA4のみ再生するので、データファイル10、11、12に記録された静止画を再生できる。一方、ボリュームB5をも再生可能なCD-ROMプレーヤは、データファイル20、21、22を再生できるので、より高精細度の画像を出力できる。

【0019】実施例2. 図3は第2の発明の一実施例による記録装置を示すブロック回路図であり、図4は上記画素の並びを示す配置図である。図において、30は画像情報入力装置であるカメラ、31はカメラ30からのアナログ画像信号をデジタル画像信号の画素PEに変換するADコンバータ、32は縦横各2画素が方形に並んだ4画素PEQの平均値AVPEQを3原色の成分として出力する平均器、33はPEQの各画素のAVPEQからの誤差DPEを画像の高精細度情報として出力する誤差検出器、34はADコンバータ31からの画素PE、平均器32、誤差検出器33からの情報を一時蓄えておくメモリ、35はメモリ34への情報の書き込み、情報の読みだしを制御するメモリ制御回路、36はメモリ34からの平均値情報AVPEQをCD-Iのフォーマットに、誤差情報DPEをCD-ROMのフォーマットに符号化する符号器、37は記録信号を増幅する増幅器、38は増幅器37からの信号に応じた強弱二種の収束光をディスク1に照射しディスク1上にピットを形成するピックアップ、39はピックアップの動作を制御するサーボ回路、40はシステム動作を制御するマイコン

（マイクロコンピュータ）である。

【0020】次に動作について説明する。カメラ30からのアナログ画像情報はADコンバータ31にてデジタル信号形態の画素PEとなる。平均器32はメモリ34からメモリ制御器35により読み出された画素PEの集合から、4画素PEQの平均値AVPEQを3原色の成分としてメモリ34に出力する。この情報は、CD-Iの静止画像情報となる。また、誤差検出器33はメモリ34からメモリ制御器35により読み出された画素PEと平均値AVPEQから誤差成分DPEをメモリ34に出力する。

【0021】メモリ34に平均値AVPEQ、誤差値DPEとして蓄えられた静止画像情報は以下の手順でディスク1に記録される。ディスク1に予め記録されている時間情報をもとに、マイコン40からの指令によりサーボ回路39がピックアップ38をディスク1のボリュームA4内の最終記録位置に移動させる。次に、メモリ制御器35によりメモリ34から平均値AVPEQ情報が順に読み出され、符号器36に送られてCD-Iの画像フォーマットに符号化され、増幅器37に送られる。ピックアップ38は増幅器からの信号を受けて、信号に応じた強弱二種の収束光をディスク1に照射しディスク1上にピットを形成し、CD-Iフォーマットによる1画像分の静止画像情報がディスク1上にデータファイル10として記録される。

【0022】次に、ディスク1に予め記録されている時間情報をもとに、マイコン40からの指令によりサーボ回路39がピックアップ38をディスク1のボリュームB5内の最終記録位置に移動させる。次いで、メモリ制御器35によりメモリ34から誤差値DPE情報が順に読み出され、符号器36に送られてCD-ROMのフォーマットに符号化され、増幅器37に送られる。ピックアップ38は増幅器からの信号を受けて、信号に応じた強弱二種の収束光をディスク1に照射しディスク1上にピットを形成し、CD-ROMフォーマットによる1画像分の静止画像情報の高精細度成分がデータファイル20としてディスク1上に記録される。

【0023】上記動作をさらに2回繰り返すことにより、計3枚分の静止画像情報がディスク1上のボリュームA4にデータファイル10、11、12として、ボリュームB5にデータファイル20、21、22として記録され、記録済みディスク3が作成される。

【0024】実施例3. 図5は第3の発明の一実施例による再生装置を示すブロック回路図である。図において、51はディスク3に収束光を照射しディスク3上のピットを電気信号に変換するピックアップ、52はピックアップ51からの電気信号を増幅しデジタル信号を出力する増幅器、53は増幅器52からのデジタル信号を復号し静止画像情報の平均値AVPEQ、誤差値DPE他を出力する復号器、54は復号器53からの復号

された情報を一時蓄えておくメモリ、55はメモリ54への情報の書き込み、情報の読みだしを制御するメモリ制御回路、56はメモリ54から読み出されるディスク3上のボリュームB5に記録されている誤差値DPEと平均値AVPEQから高精細度画像情報を出力する合成器、57はメモリ54からの画像情報を画像として表示する表示器、58はピックアップ51の動作を制御するサーボ回路、59はシステム動作を制御するマイコンである。

【0025】次に動作について説明する。表示器56が現行テレビ放送のNTSCクラスの解像度の表示能力を有する場合、マイコン59はディスク3上のボリュームB5の再生を抑圧し、ボリュームA4のみの再生動作を指令する。マイコン59はISO9660等に規定されたCD-ROMのサブコードをもとに、サーボ回路57に指令を出し、ピックアップ51をデータファイル10の位置へ移動させる。次に、再生動作を開始し、データファイル10の情報は復号器53にて平均値AVPEQに復号されて静止画像情報となり、メモリ制御回路55により順次メモリ54に蓄えられる。メモリ54からはメモリ制御回路55により静止画像情報が読み出され、表示器56に画像が表示される。

【0026】次に、表示器56が高解像度の表示能力を有する場合、マイコン58はディスク3上のボリュームB5の再生をも指令する。第1段階においては上記と同様に、マイコン59はCD-ROMのサブコードをもとに、サーボ回路57に指令を出し、ピックアップ51をデータファイル10の位置へ移動させる。次に、再生動作を開始し、データファイル10の情報は復号器53にて平均値AVPEQに復号されて静止画像情報となり、メモリ制御回路55により順次メモリ54に蓄えられる。第2段階においては、マイコン59はCD-ROMのサブコードをもとに、サーボ回路57に指令を出し、ピックアップ51をボリュームB5のデータファイル20の位置へ移動させる。次に、再生動作を開始し、データファイル20の情報は復号器53にて誤差値DPEに復号されてメモリ54に蓄えられる。メモリ54からメモリ制御回路55により平均値AVPEQと誤差値DPEが読み出され、合成器56に送られる。合成器56では平均値AVPEQに各画素PEの誤差値DPEを加えることにより高精細度画像情報を合成し、表示器57に送出することにより、高精細度画像が表示される。このように、表示装置に合わせて適切な画像情報のみを記録媒体から再生できる。

【0027】実施例4. 上記実施例1, 2, 3においてはCD-Iを例にとり説明したが、本発明は、ボリュームA4には白黒2値画像を記録し、ボリュームB5にはカラー画像を記録する場合にも実施可能である。即ち、第1の発明に係る記録媒体においては、ボリュームA4には白黒2値画像を記録し、ボリュームB5にはカラー

画像を記録したものとし、この記録媒体を第2の発明に係る記録装置で記録する。第3の発明に係る再生装置においては、表示装置が白黒のみ表示可能の場合はボリュームA4の白黒2値画像のみを再生し、表示装置がカラーの場合にはボリュームB5のカラー画像を再生する。このように、表示装置に合わせて適切な画像情報のみを記録媒体から再生できる。

【0028】実施例5. 上記実施例1, 2, 3, 4においては静止画像を例に説明したが、動画像においても同様の効果が得られる。

【0029】実施例6. 上記実施例1, 2, 3, 4, 5においてはCDを例に説明したが、他のディスク媒体、テープ媒体においても同様の効果が得られる。

#### 【0030】

【発明の効果】以上のように、第1の発明によれば、記録媒体に画像情報が第1のボリュームに記録されているとともに、上記画像情報に関連したより高品質の画像情報が第2のボリュームに記録されているので、単一のボリュームのみ再生可能な再生装置では第1のボリュームに記録された画像情報が再生でき、複数のボリュームを再生可能な再生装置では第2のボリュームに記録されたより高品質の画像情報画像情報が再生できる効果が得られる。

【0031】また、第2の発明によれば、第1の画像情報を記録媒体の第1のボリュームに記録し、上記第1の画像情報に関連したより高品位な画像情報を記録媒体の第2のボリュームに記録することにより、単一のボリュームのみ再生可能な再生装置では第1のボリュームに記録された画像情報が再生でき、複数のボリュームを再生可能な再生装置では第2のボリュームに記録されたより高品質の画像情報画像情報が再生できる記録媒体が得られる記録装置を提供できる。

【0032】また、第3の発明によれば、画像情報が第1のボリュームに記録されているとともに、上記画像情報に関連したより高品質の画像情報が第2のボリュームに記録されている記録媒体を再生するにあたり、画像表示装置などに出力する画像情報の必要品質に応じて、上記第1または第2のボリュームの再生を抑圧することにより、画像情報の再生に必要な時間を最小限に抑圧できる効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像情報が記録されるディスクの構造図および拡大図である。

【図2】第1の発明に係る画像情報が記録されたディスクのフォーマット図およびディスクの各ボリュームにおける拡大図である。

【図3】第2の発明の一実施例による記録装置を示すブロック回路図である。

【図4】画素の並びを示す配置図である。

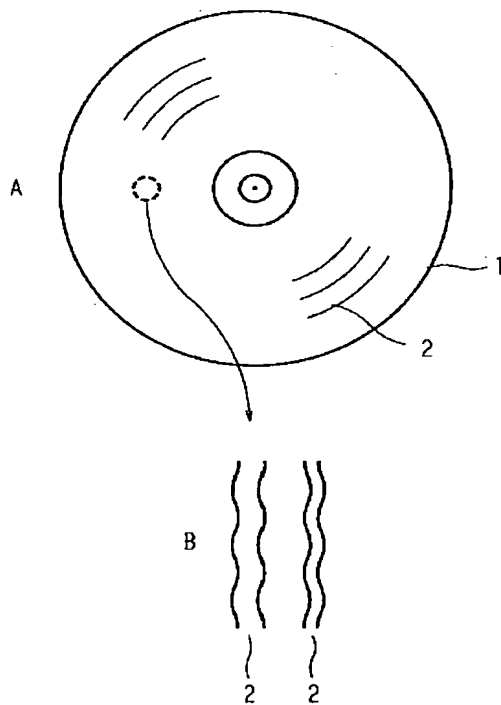
【図5】第3の発明の一実施例による再生装置を示すブ

ロック回路図である。

【符号の説明】

- 1 CD-Rディスク  
2 案内溝  
3 記録済みディスク  
4 ボリュームA  
5 ボリュームB  
10, 11, 12 静止画の画像情報情報のデータファイル  
20, 21, 22 高精細度情報のデータファイル  
30 カメラ  
31 ADコンバータ  
32 平均器

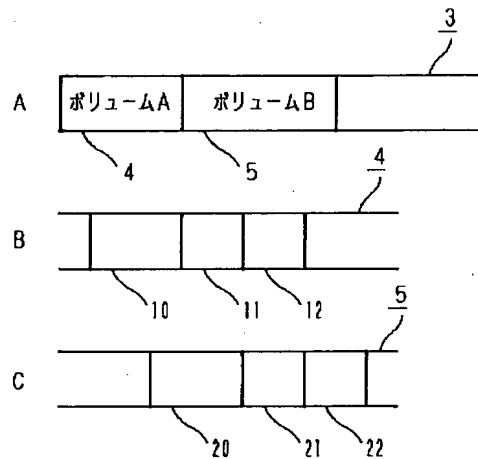
【図1】



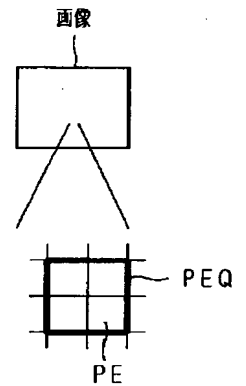
\* 33 誤差検出器

- 34, 54 メモリ  
35, 55 メモリ制御回路  
36 符号器  
37, 52 増幅器  
38 ピックアップ  
39 サーボ回路  
40, 59 マイコン  
51 ピックアップ  
10 53 復号器  
56 合成器  
57 表示器  
\* 58 サーボ回路

【図2】

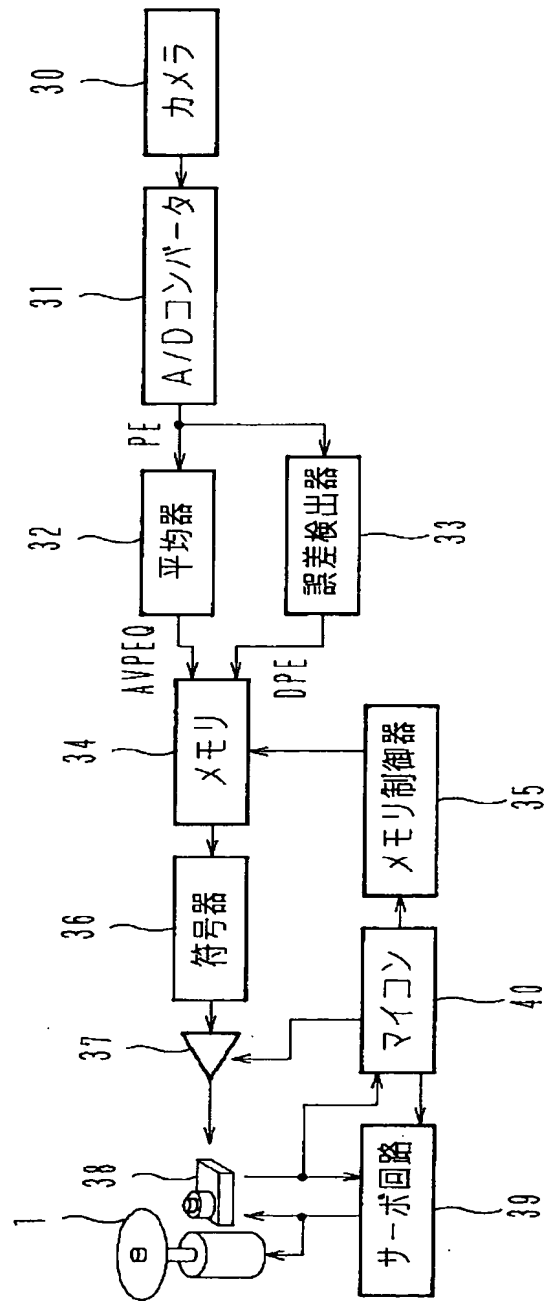


【図4】

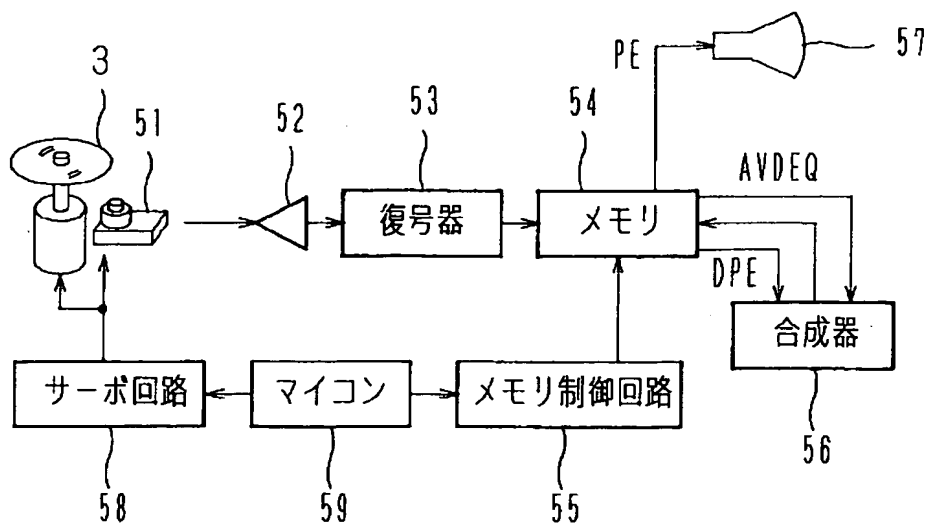




【図3】



【図 5】



## 【手続補正書】

【提出日】平成 4 年 8 月 2 8 日

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0003】ここで、CD-I は ISO 9660 規格をベースとしているため CD-ROM のディスク上には単一のボリュームしか存在しないことを前提としている。また、ここでいうボリュームとは、記録媒体中に記録された情報のひとかたまりをファイルとして、各ファイルが記録媒体のどの位置にあるかを管理する単位のことを

指す。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

## 【補正内容】

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記第 1 の例においては、高画質画像に必要な情報が CD-I に記録されていないため、より高画質の画像情報を得ようとしてもできないという問題を有している。